

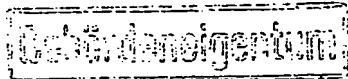
51

Int. Cl. 2:

E04 13/02 16 JULI 1999

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 03 519 A1

11

Offenlegungsschrift 25 03 519

21

Aktenzeichen:

P 25 03 519.2

22

Anmeldetag:

29. 1. 75

23

Offenlegungstag:

5. 8. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Eindeckrahmen zur dichtenden Verbindung der Dachhaut mit einem Dachwohnraumfenster

71

Anmelder:

Beijer GmbH, 2083 Halstenbek

72

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

DR.-ING. R. GLAWE, MÜNCHEN
 DIPL.-ING. K. DELFS, HAMBURG
 DIPL.-PHYS. DR. W. MOLL, MÜNCHEN
 DIPL.-CHEM. DR. U. MENGDEHL, HAMBURG

8 MÜNCHEN 26
 POSTFACH 37
 LIEBHERRSTR. 20
 TEL. (089) 22 65 48
 TELEX 52 25 05 spez

2 HAMBURG
 WAITZSTR.
 TEL. 22 55
 21 25 21 spez

2 HAMBURG 1
 POSTFACH 25
 ROTHENBAU/
 CHAUSSEE 58
 TEL. 4 10 20 08
 TELEX 2 12 921

HAMBURG

IHR ZEICHEN

UNSER ZEICHEN

D/ad/cg
 p 7455/74

Beijer GmbH, 2083 Halstenbek, Gaertnerstraße 90

Eindeckrahmen zur dichtenden Verbindung der Dachhaut
 mit einem Dachwohnraumfenster

Die Erfindung bezieht sich auf einen Eindeckrahmen zur
 dichtenden Verbindung der Dachhaut mit einem darin einge-
 setzten Bauteil, der am Bauteil dicht befestigt ist und die
 Dachhaut oberhalb und seitlich des Bauteils untergreift und
 zumindest seitlich des Bauteils mit einer den Eintritt des
 Wassers unter die Dachhaut hemmenden Schwelle versehen ist.
 Sie bezieht sich insbesondere auf einen Eindeckrahmen für in
 die Dachfläche einzusetzende Fenster, deren Neigung gewöhn-
 lich mit der der Dachebene übereinstimmt und die im folgen-
 den als Dachwohnraumfenster bezeichnet werden.
 Man bedient sich solcher Eindeckrahmen an Stelle von aufwen-
 digen und auch ästhetisch unbefriedigenden Bleischürzen-
 Abdichtungen.

...2

609832/0027

2503519

Jedoch kann bei Eindeckrahmen der dichte Anschluß seitlich des Dachwohnraumfensters an die Dachhaut, insbesondere an stufig einander überlappenden Platten (Pfannen) Schwierigkeiten bereiten. Bei einem bekannten Eindeckrahmen ist zwischen dem Fensterrahmen und den Dachlatten, auf denen der Eindeckrahmen im übrigen aufliegt, eine Rinne vorgesehen, in der das zwischen Fenster und Dachhaut eindringende Wasser nach unten abfließen soll. Wenn sich die Rinne dort mit Schmutz (Blätter, Moos) füllt, fließt das Wasser seitlich über den Rinnenrand und dringt unter die Dachhaut. Bekannte Eindeckrahmen haben ferner den Nachteil, daß sie zur Anpassung an unterschiedliche Dachsysteme (Dachlattendicke, Art der Dachhaut) an Ort und Stelle wesentlicher Anpassungsarbeiten bedürfen. Sie können daher nicht von vornherein mit dem Fensterrahmen verbunden werden. Erst nach der Montage des Eindeckrahmens wird der Fensterrahmen mittels besondere Halterungen befestigt, wobei auch der Fensterrahmen bei manchen Fabrikaten zumindest teilweise demontiert werden muß. Das ist nicht nur aufwendig sondern gibt auch Anlaß zu Fehlern. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen Eindeckrahmen der Eingangs genannten Art zu schaffen, der auch bei Verwendung unterschiedlicher Dachkonstruktionen und Dachhautausbildungen eine einwandfreie Abdichtung gewährleistet, und für den gegebenen Fall von vornherein mit dem Fensterrahmen verbunden sein kann, ohne daß diese Verbindung für die Montage wieder gelöst werden muß.

609832/0027

...3

2503519

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die den Eintritt des Wassers unter die Dachhaut hemmende Schwelle von wenigstens einem Rippenpaar gebildet ist, das als Halterung für einen an sich bekannten, die Distanzunterschiede zu der Dachhautunterseite ausgleichenden Dichtungstreifen ausgebildet ist.

Diese Lösung setzt sich aus drei gedanklichen Elementen zusammen. Das erste besteht darin, daß eine starre Schwelle vorhanden sein muß, weil gegebenenfalls hohe Kräfte angreifen können. Solche Kräfte treten nicht nur während der Montage auf sondern auch bei Eisbildung, bei erheblicheⁿ Windkräften, die zu Dachhautbewegungen führen, und beim Begehen des Dachs. Sie können durch bekannte Mörtelfugen nicht ersetzt werden, weil sich Mörtel erfahrungsgemäß löst. Sie können auch durch elastische Dichtungstreifen nicht ersetzt werden, weil diese nicht die notwendige Festigkeit haben. Das zweite Element besteht in der Erkenntnis, daß starre Schwellen, die mit dem Eindeckrahmen fest verbunden sind, keine Anpassung an die wechselnde Gestalt der Dachhautunterseite gestatten. Es wurde deshalb die Verbindung einer solchen starren Schwelle mit einem nachgiebigen Dichtungstreifen gewählt. Das dritte Element besteht darin, daß die starre Schwelle, die in erster Linie Dichtungsaufgaben zu erfüllen hat, gleichzeitig als Halterung für einen solchen nachgiebigen Dichtungstreifen ausgebildet wird.

609832/0027 ...4

Auf diese Weise wird ein Eindeckrahmen geschaffen, der ohne weitere Anpassungsarbeiten auf die Dachlatten aufgelegt und daran befestigt werden kann und der ohne wesentliche Anpassungsarbeiten eine einwandfreie Abdichtung gegenüber der Dachhautunterfläche gewährleistet.

Die Schwelle und Halterung für den Dichtungsstreifen wird vorzugsweise von einer hochragenden Abkantung des Randes des die Dachhaut untergreifenden Teils des Eindeckrahmens und der Abkantung eines in Abstand von der erstgenannten Abkantung aufgesetzten Blechstreifens gebildet. Zur Verbesserung der Dichtwirkung kann dabei auch der andere Rand des aufgesetzten Blechstreifens mit einer hochragenden Abkantung versehen sein. Auf diese Weise werden mehrere feste Schwellen hintereinander geschaltet. Die Wahrscheinlichkeit, daß Schwallwasser bis zu der letzten, wirksamsten Schwelle gelangt, wird dadurch herabgesetzt.

Erfindungsgemäß können noch weitere Rippenpaare, insbesondere als hochragende Abkantungen mehrerer aufgesetzter Bleche, in Abstand von dem erstgenannten Rippenpaar vorgesehen sein, die als Halterungen für den Dichtungsstreifen ausgebildet sind. Bei Pfannendeckung wirkt der Dichtungsstreifen nämlich zweckmäßigerweise mit den tiefsten, relativ flach ausgebildeten Teilen der Pfannen zusammen.

...5

609832/0027

Da die seitliche Lage des Dachwohnraumfensters und die der Pfannen sich nach unterschiedlichen Gesichtspunkten richtet, ist es deshalb zweckmäßig, wenn die Lage des Dichtungstreifens gegenüber den Pfannen an Ort und Stelle in der geeignetsten Weise gewählt werden kann. Dies ist möglich, wenn gemäß der Erfindung mehrere Halterungen für die Dichtungstreifen nebeneinander vorgesehen sind. Die jeweils nicht verwendeten Halterungen behalten dennoch ihre Funktion als Dichtelemente gegenüber fließendem Wasser.

Die obigen Ausführungen gelten im Prinzip auch für den oberhalb des Dachwohnraumfensters vorgesehenen Teil des Eindeckrahmens. Da jedoch dort die Dichtungsverhältnisse günstiger sind, kann man sich dort normalerweise mit einem Rippenpaar als Halterung für einen Dichtungstreifen begnügen. Zweckmäßigerweise ist wenigstens einer dieser Rippentteile verhältnismäßig hoch ausgeführt, sodaß er sich als Auflage für die Dachhaut eignet. Da die Höhe der Dachhaut in diesem Bereich einstellbar sein muß, ist er nach der Erfindung leicht verformbar oder schneidbar ausgebildet.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Systems besteht darin, daß der Eindeckrahmen, der von vorn herein mit dem Dachwohnraumfenster verbunden sein kann, als Halterung für das Dachwohnraumfenster ausgebildet sein kann. Besondere Halterungen entfallen dann.

Als Dichtungstreifen wählt man zweckmäßigerweise bekannte Fabrikate, die aus einem imprägnierten Schaum- oder Vliesstoff gebildet sind. Sie passen sich unterschiedlichen Formen weitgehend elastisch oder plastisch an und sorgen für dauernde Flugschneesicherheit. Jedoch können auch diese Streifen den wechselnden Formen der Dachhautunterseite auch nur mit einem gewissen Mindestkrümmungsradius folgen. Insbesondere können sie sich normalerweise den stufigen Übergängen von Pfanne zu Pfanne nicht ideal anpassen, so daß dort offene Zwickel entstehen können, durch die Flugschnee eindringen kann. Erfindungsgemäß kann dies vermieden werden, wenn die Dichtungstreifen im Bereich der Stufen eingeschnitten werden. Der Schnitt wird fluchtend mit der Stufenfläche quer zur Längsrichtung des Streifens geführt. Auf der sich erweiternden Seite der Stufe kann er dann ungehindert aufspringen und den Zwischenraum vollständig ausfüllen.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, die ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel veranschaulicht. Darin zeigen:

Fig. 1. eine perspektivische Gesamtansicht eines Dachwohnraumfensters in dem teilweise abgedeckten Dach;

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den Eindeckrahmen und die angrenzenden Teile oberhalb des Dachwohnraumfensters;

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Eindeckrahmen und die anschließenden Teile seitlich des Dachwohnraumfensters,

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch den Eindeckrahmen und die anschließenden Teile unterhalb des Dachwohnraumfensters und

Fig. 5 einen vertikalen Teilschnitt durch den Eindeckrahmen und dessen Dichtungsleisten mit den anschließenden Teilen seitlich des Dachwohnraumfensters.

Fig. 1 veranschaulicht einen mit einem Dachwohnraumfenster 1 versehenen Teil eines Neigungsdachs, das von Sparren 2, Dachlatten 3 und einer von üblichen Pfannen 4 gebildeten Dachhaut besteht. Das Dachwohnraumfenster hat einen feststehenden, rechteckig umlaufenden Rahmenteil 5, der fest mit der Dachkonstruktion zu verbinden und gegenüber der Dachhaut abzudichten ist.

Dem Zweck der Abdichtung dient der Eindeckrahmen, der im wesentlichen von vier Blechteilen gebildet ist, nämlich dem oberen Blechteil 6, den seitlichen Blechteilen 7, von denen in der Figur nur der rechte Teil sichtbar ist und dem unteren Teil 8. Diese Blechteile sind in beliebiger Weise fest und dicht mit dem Rahmen 5 verbunden, und zwar bereits im Lieferzustand. Alle den Eindeckrahmen bildenden Blechteile erstrecken sich vom Rahmen 5 weg in einer gemeinsamen, meist zur Rahmenebene parallelen Ebene. An den Ecken überlappen sich die den Rahmen bildenden Bleche und können in diesem Bereich auch starr miteinander verbunden sein, obwohl dies nicht unbedingt erforderlich ist.

609832/0027

Der Eindeckrahmen ist insgesamt so starr ausgebildet und so fest mit dem Rahmen des Dachwohnraumfensters verbunden, daß das Gewicht des Dachwohnraumfensters von dem Eindeckrahmen getragen werden kann, wenn dieser auf einer geeigneten Unterstützungsfläche aufliegt.

Diese Unterstützungsfläche wird beim Einbau in einer Dachkonstruktion gemäß Fig. 1 durch die Oberseite der Dachlatten 3 gebildet. Bei der Montage wird so verfahren, daß zunächst ein dem Fensterrahmen entsprechender Ausschnitt aus den Dachlatten und gegebenenfalls den Sparren ausgeschnitten wird, die Dachhaut im Umkreis des Ausschnitts entfernt wird, das Fenster mit dem Eindeckrahmen an die vorgesehene Stelle aufgelegt wird und der Eindeckrahmen anschließend an den Dachlatten, beispielsweise durch Nägel, befestigt wird. Dazu ist weder eine Demontage des Fensters noch eine Lösung der Verbindung zwischen Eindeckrahmen und Fenster erforderlich. Schließlich wird die Dachhaut im Bereich der Fensterbegrenzung wieder aufgelegt, und zwar unter Ausnutzung der dafür vorgesehenen Dichtungsmittel, die nunmehr einzeln beschrieben werden sollen.

In Fig. 4 ist der obere Teil des Rahmens des Dachwohnraumfensters bei 5 schematisch angedeutet. Der Rahmen kann mit einer beispielsweise durch ein Aluminiumprofil gebildeten Verkleidung 10 versehen sein.

...9

609832/0027

Fest mit dem Rahmen 5 ist der Teil 6 des Eindeckrahmens verbunden. Die Verkleidung 10 greift abdichtend über den Rand 11 des Eindeckrahmens, der gegebenenfalls auf einer Dachplatte 3 aufruhrt und an dieser befestigt ist. Am oberen Rand ist der Teil 12 des Eindeckrahmens, der beispielsweise aus Zinkblech besteht, mit einer Abkantung 13 versehen, die zusammen mit einer Abkantung 14 eines aufgesetzten Blechstücks 15 zur Aufnahme des Dichtungsstreifens 16 bildet. Nötigenfalls können die Aufkantung 10, 14 derartig gegen einander gebogen sein, daß der Dichtungsstreifen 16 zwischen ihnen fest eingeklemmt ist.

Die Höhe des Dichtungsstreifens 16 ist größer als der normalerweise zu erwartende Abstand von der Unterseite der Dachhaut, also insbesondere von der Unterseite von Dachpfannen, von denen bei 17 eine strichpunktiert angedeutet ist. Die Abkantung 14 ist mindestens so hoch ausgeführt wie der größte in der Praxis auftretende Abstand von der Dachhaut. Sie kann daher als Abstützung für die Dachhaut in diesem Bereich verwendet werden. Ist ein geringerer Abstand der Dachhaut erwünscht, so wird die Abkantung entsprechend abgeschnitten oder verbogen, wie es bei 18 strichpunktiert angedeutet ist. Der Dichtungsstreifen 16 ist von nachgiebiger Natur und insbesondere elastisch. Die geeigneten Dichtungsstreifen sind im Dachdeckungsgewerbe im Gebrauch.

...10

609832/0027

Sie bestehen beispielsweise aus geschäumten, elastischen Kunststoffen oder aus Faservliesen, die mit bituminösen oder wachsartigen, bei normaler Temperatur plastischen Massen imprägniert sind.

Diese Dichtungsstreifen sind stark zusammendrückbar, ergeben aber auch in wenig komprimiertem Zustand gute Dichtheit gegenüber Flugschnee.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Kombination starrer Abstützungen für die Dachhaut, die gleichzeitig eine starre Schwelle gegen andringendes Wasser bilden, mit einem nachgiebigen aber festgehaltenen Dichtungsstreifen zu einer sehr einfachen und dabei wirkungsvollen Konstruktion führt. Seitlich des Fensters gemäß Fig. 3 ist am Rahmen 5 der Teil 7 des Abdeckrahmens mit seinem ebenen Abschnitt 20 dicht befestigt, und dieser Abschnitt liegt auf den Dachlatten 3 auf und ist an ihnen in geeigneter Weise befestigt. Unterhalb der strichpunktiert als Dachpfannen 21 angedeuteten Dachhaut sind auf Teil 20 des Eindeckrahmens rillenartige Bleche 22, 23 dicht befestigt beispielsweise aufgelötet, die hochragende Flansche 24, 25, 26 und 27 aufweisen. Schließlich ist der Rand des Abschnitts 20 des Eindeckrahmens ebenfalls bei 28 aufgekantet. Die Aufkantungen 27 und 28 bilden eine Klemmnut für den Dichtungsstreifen 16, der vorzugsweise von derselben Natur ist wie der unter Bezugnahme auf Fig. 2 beschriebene.

...11

2503519

Es kann sogar ein einheitlicher Dichtungstreifen U-förmig an den Seiten und an der Oberseite des Eindeckrahmens durchlaufen und gegebenenfalls einstückig angeordnet sein, wie dies in Fig. 1 angedeutet ist. Die Flansche 24, 25, 26 und 27 stellen Schwellen dar, die den Übertritt von Wasser von links nach rechts (in der Zeichnung gesehen) weitgehend verhindern.

Bedeutende Sicherheit wird schließlich durch den Dichtungstreifen 16 erreicht, der auch Flugschnee sicher abzuhalten in der Lage ist. Bei Pfannendeckung soll er mit den flacheren, tiefer gelegenen Teilen der Pfannen zusammenwirken, wie dies auch in Fig. 3 angedeutet ist. Wenn nach den gegebenen Verhältnissen an derjenigen Stelle, an der in Fig. 3 der Dichtungstreifen 16 gezeigt ist, die Pfannen einen erhöhten Teil haben würden, mit dem der Dichtungstreifen 16 nicht oder nur schlechter zusammenwirken könnte, so kann er ebenso gut zwischen einem anderen Paar der gezeigten Flanschen eingesetzt werden, so daß praktisch für jeden Anwendungsfall die günstigste Lage des Dichtungstreifens mit einfachen Mitteln gefunden werden kann.

Unterhalb des Fensters ist der Blechteil 8 des Eindeckrahmens mit einer Bleischürze 30 verfälzt, die, wie in Fig. 1 dargestellt, die Dachhaut übergreifen kann und in bekannter handwerklicher Weise ihre Gestalt angepaßt werden kann.

...12

609832/0027

Die Dichtungsstreifen 16 können vermöge ihre Nachgiebigkeit den wechselnden Formen der Unterfläche der Dachhaut weitgehend folgen. Dies gilt aber nicht für stufige Sprünge, wie sie gemäß Fig. 5 an den Überlappungsstellen zweier Dachpfannen auftreten können. Ein einheitlich durchgehender Dichtungsstreifen 16 würde an einer solchen Stelle kurvig verlaufen wie dies bei 31 in Fig. 5 strichpunktiert angedeutet ist. Dadurch würde an dieser Stelle eine Zwickelöffnung entstehen, durch welche Flugschnee eindringen kann. Dieser Nachteil wird erfindungsgemäß sehr einfach dadurch beseitigt, daß der Streifen 16 in Richtung des Pfeils 32 eingeschnitten wird. Der Schnitt durchtrennt die Dichtungsstreifen zweckmäßigerweise nicht vollkommen sondern nur so weit, daß der oberhalb der Stufe befindliche Teil des Dichtungsstreifens genügend weit aufspringen kann, um die Stufe zu füllen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Erfindung einfachste Montage und nahezu vollkommene Dichtigkeit der Anschlüsse gewährleisten kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

2503519

1. Eindeckrahmen zur dichtenden Verbindung der Dachhaut mit einem darin eingesetzten Bauteil, insbesondere einem Dachwohnraumfenster, der am Bauteil dicht befestigt ist und die Dachhaut oberhalb und seitlich des Bauteils untergreift und zumindest seitlich des Bauteils mit einer den Eintritt des Wassers unter die Dachhaut hemmenden Schwelle versehen sind, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß die den Eintritt des Wassers unter die Dachhaut hemmende Schwelle von wenigstens einem Rippenpaar gebildet ist, das als Halterung für einen an sich bekannten, die Distanzunterschiede zu der Dachhautunterseite ausgleichenden Dichtungsstreifen ausgebildet ist.
2. Eindeckrahmen nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß das Rippenpaar von einer hochragenden Abkantung des Rands des die Dachhaut untergreifenden Teils des Eindeckrahmens und der Abkantung eines in Abstand von der erstgenannten Abkantung aufgesetzten Blechstreifens gebildet ist.
3. Eindeckrahmen nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß auch der andere Rand des aufgesetzten Blechstreifens mit einer hochragenden Abkantung versehen ist.

...14

609832/0027

2503519

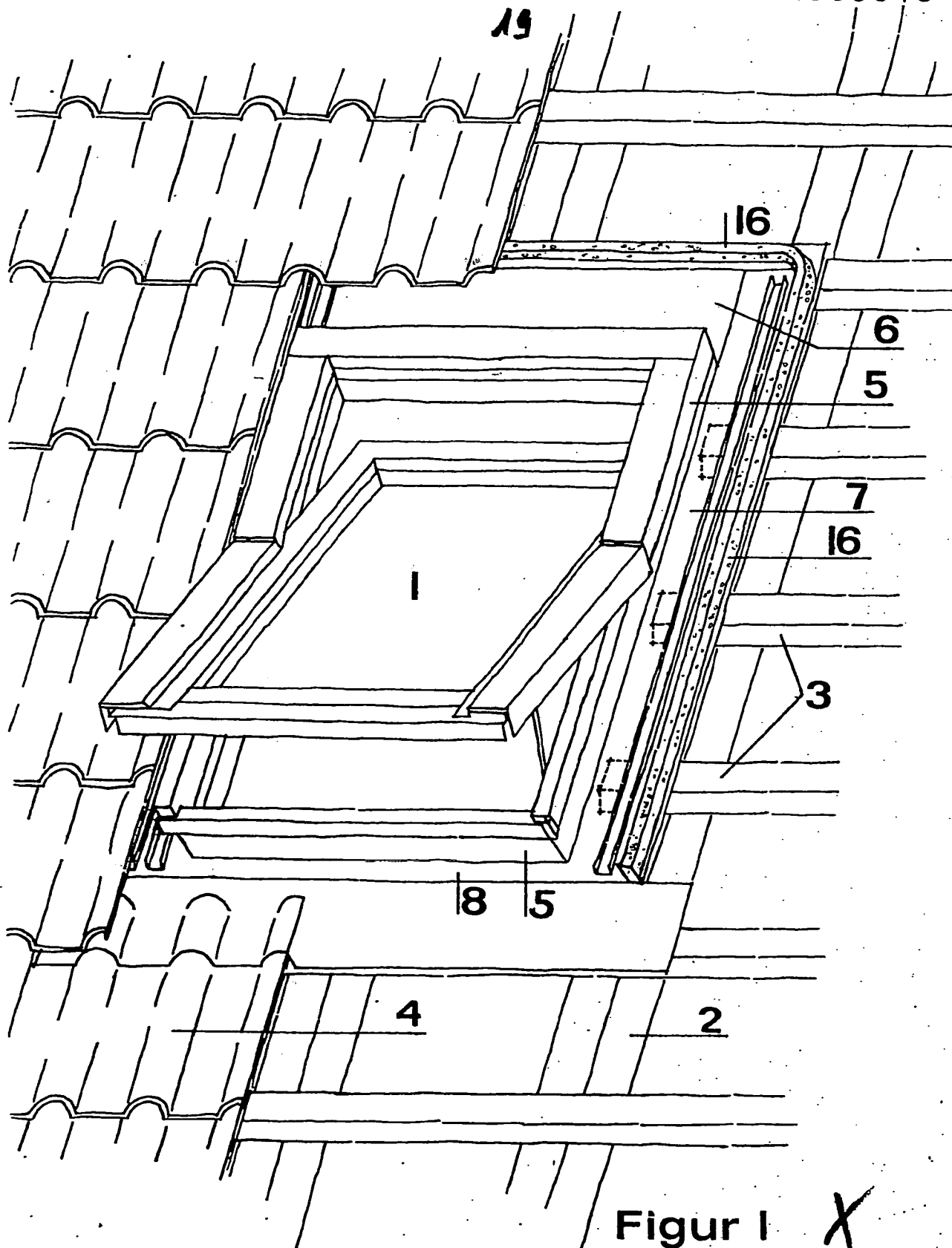
4. Eindeckrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß noch weitere Rippenpaare, insbesondere als hochragende Abkantungen mehrerer aufgesetzter Bleche in Abstand von dem erstgenannten Rippenpaar vorgesehen sind, die als Halterungen für den Dichtungstreifen ausgebildet sind.
5. Eindeckrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwelle an dem oberhalb des Bauteils befindlichen Rahmenteil eine als Auflage für die Dachhaut geeignete und entsprechend hohe Rippe aufweist, die zwecks Einstellung der Höhe der Dachhaut leicht verformbar oder schneidbar ist.
6. Eindeckrahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippe von einer Abkantung eines aufgesetzten Blechstreifens gebildet ist, der gemeinsam mit der Randaufkantung des Eindeckrahmens als Halterung für den Dichtstreifen ausgebildet ist.
7. Eindeckrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem Dachwohnraumfenster bereits im Lieferzustand fest verbunden ist.

...15

609832/0027

8. Eindeckrahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß er als tragende Halterung für das Dachwohnraumfenster ausgebildet ist.
9. Eindeckrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungstreifen von einem nachgiebigen, imprägnierten Schaum- oder Vliesstoff gebildet ist.
10. Dach mit einem mittels eines Eindeckrahmens in die Dachhaut eingesetzten Bauteils, insbesondere Dachwohnraumfensters, der dicht mit dem Bauteil verbunden und die von stufig einander überlappenden Platten (insbesondere Pfannen) gebildete Dachhaut untergreift und nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einer einen Dichtungstreifen aufweisenden Schwelle versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungstreifen bei den Überlappungsstufen eingeschnitten ist.

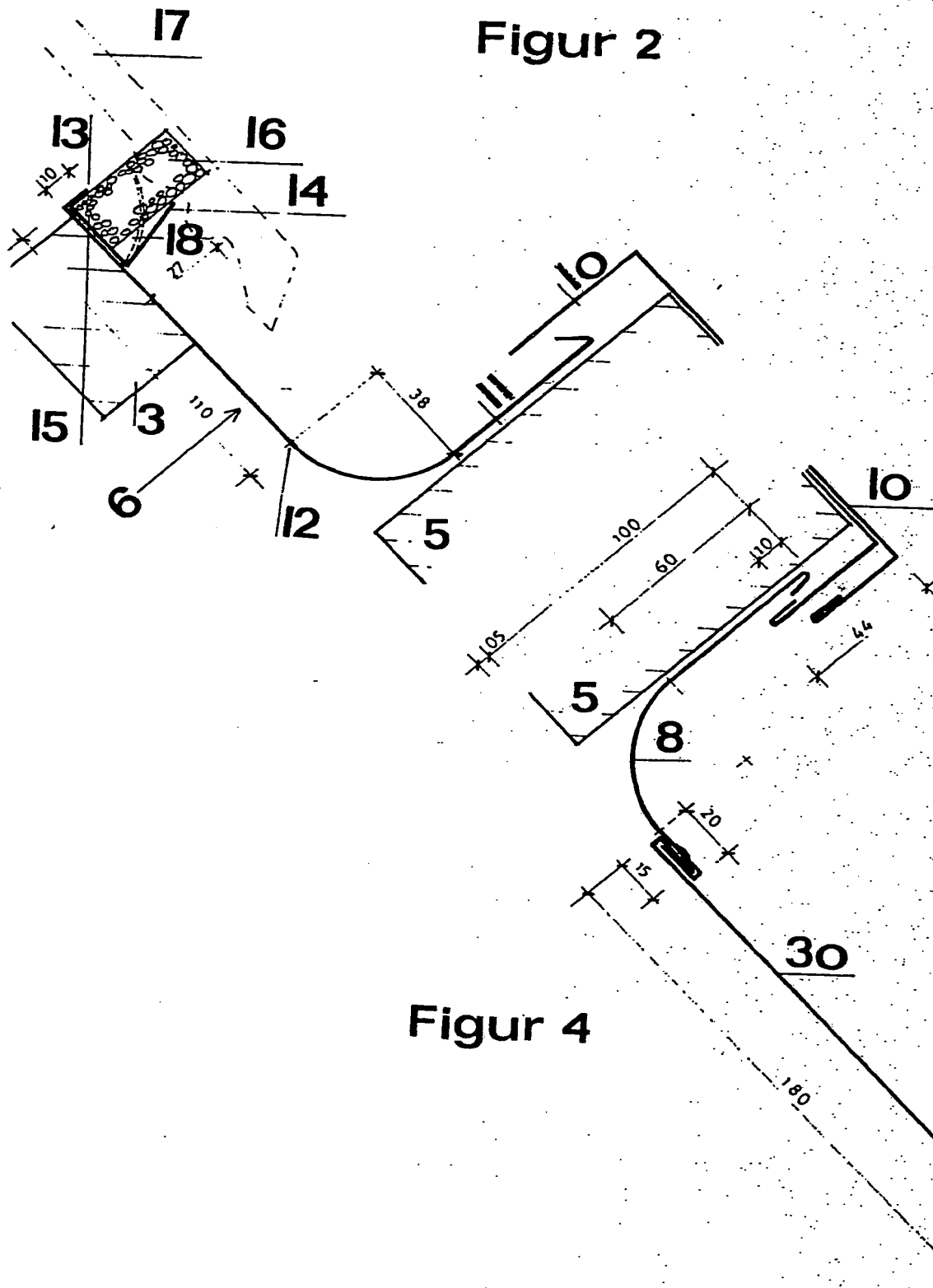
16
Leerseite



Figur 1

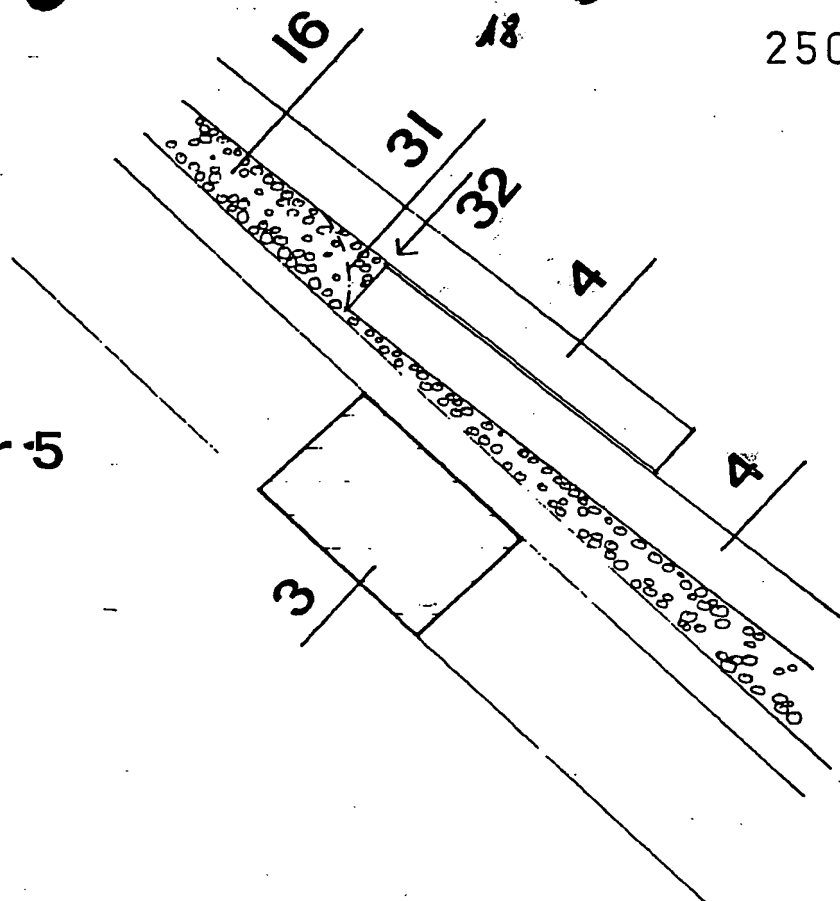
609832/0027

Figur 2



Figur 4

Figur 5



Figur 3

